

Untersuchungen über Uterusrupturen
an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen
im Zeitraum von 1930 bis 1963

von

VOLKER HAAS

aus Gelsenkirchen

Aus der Frauenklinik der Universität Erlangen-Nürnberg

Direktor : Professor Dr. K. G. OBER

Untersuchungen über Uterusrupturen an der
Universitäts-Frauenklinik Erlangen im Zeit-
raum von 1930 bis 1963

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
zu
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Volker H a a s aus Gelsenkirchen

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg.



Dekan : Professor Dr. W.-D. Keidel

Referent: Privatdozent Dr. E. Strobel

Korreferent: Professor Dr. K.G. Ober

Tag der mündlichen Prüfung : 16. Juli 1965

GLIEDERUNG

Geschichte

Genese der Uterusrupturen

- a) Mechanik
- b) Ursachen
- c) Häufigkeit

Symptomatologie

Therapie und Prognose

Eigene Untersuchungen

Relation zwischen Spontangeburt und
Resectiones nach vorausgegangener abdomi-
naler Schnittentbindung

Zusammenfassung

GESCHICHTE

Im 16. Jahrhundert beschreibt GUILLIMEAU erstmals eine Zerreißung der Gebärmutter während der Geburt. GUILLIMEAU war ein Vertreter der hippokratischen Theorie der Selbstgeburt des Kindes. Die Geburtshelfer nahmen damals an, das Kind würde durch wiederholte kräftige Stöße mit den Füßen gegen die Wand der Gebärmutter den Austritt selbst bewerkstelligen. Ist der Kopf eingekeilt wegen engen Beckens, eines anderen Mißverhältnisses, oder liegt eine Schief- oder Querlage vor, so durchstößt das Kind die Uteruswand, besonders wenn diese durch irgendeinen Umstand vermehrt zerreißlich ist. Im 17. Jahrhundert suchten die Franzosen de la MOTTE und MAURICEAU und der Niederländer van DEVENTER nach den Ursachen der Ruptura uteri. LEVRET hatte in der Mitte des 18. Jahrhunderts angenommen, die Rißstelle liege immer entgegengesetzt der Ansatzstelle des Mutterkuchens.

Erst im Anfang des 18. Jahrhunderts kamen MAURICEAU, SMELLIE und RÖDERER allmählich zur Überzeugung, daß die Gebärmutter aktiv durch ihre Kontraktionen während der Wehen das Kind ausstoße. Als Ursachen für die Zerreißung wurden heftige Wehen bei unüberwindlichen Widerständen - Querlage, zu großer Kopf und seitlicher Sitz des Mutterkuchens - angenommen. Auch die Symptome der drohenden und der eingetretenen Zerreißung wurden klar erkannt.

BEAUDELOCQUE verneinte ein Mitwirken des Kindes an der Zerreißung und sah das starke krampfartige Zusammenziehen des Uterus um den Körper des Kindes als Ursache der Ruptur an. Außerdem fand er als begünstigende Faktoren pathologische Zustände in der Gebärmutterwand wie Narben und Geschwülste. Die traumatische Zerreißung führt er auf einen Stoß von außen oder die Manipulation des

Geburtshelfers und der Hebamme zurück. Bei keinem der Autoren des 18. Jahrhunderts ist eine Unterscheidung zwischen kompletten und inkompletten Rupturen zu finden.

Eingehend mit der Mechanik der Uterusruptur, mit deren Symptomatologie und Behandlung haben sich in neuerer Zeit die Geburtshelfer BANDL und FREUND befaßt.

GENESE DER UTERUSRUPTUREN

a) Mechanik:

Im vergangenen Jahrhundert machten sich vor allem OSIANDER und BOER um die Aufklärung der Ätiologie der Uterusruptur verdient. Früher stand bei der Uterusruptur ätiologisch eine besondere Disposition der Gebärmutter im Vordergrund. Seit BANDL war erwiesen, daß auch ein vollkommen gesunder und vollwertiger Uterus bei Überdehnung des unteren Uterinsegmentes zerreißen kann. Es muß demnach unterschieden werden zwischen einer Wandschädigungs-Ruptur und einer Überdehnungsruptur. BANDL legte allzuviel Wert auf den mechanischen Faktor bei der Zerreißung. Man spricht von typischen BANDLschen Rissen im unteren Uterinsegment. Später haben sich die Ansichten über die Ätiologie der Ruptur stark gewandelt. Nachdem die mechanisch bedingte Geburtsunmöglichkeit immer mehr in den Hintergrund gedrängt wurde, scheint in den letzten Jahren wieder mehr der Wandbeschaffenheit der Gebärmutter die bedeutendere Rolle zuzukommen. Unabhängig von diesem Hin und Her der Meinungen über die Ätiologie gibt es feststehende Ursachen, die häufig zu einer Ruptur führen. Bevor aber diese Ursachen im einzelnen näher betrachtet werden, soll auf die Mechanik der Uterusruptur eingegangen werden.

Die Ruptur erfolgt meist auf der Höhe der Wehentätigkeit am Ende der Eröffnungsperiode. Zu diesem Zeitpunkt ist der auf die Uteruswand wirkende Druck am größten. Bei entsprechender Wandschädigung kann der Uterus jedoch schon während der Schwangerschaft bersten. Diese Fälle werden in der Literatur nur vereinzelt und als Besonderheiten beschrieben (PLEUGER). BELYAEV fand bei 233 105 Geburten und 88 Rupturen acht Patientinnen, bei denen die Zerreißen im letzten Schwangerschaftsdrittel auftraten. Als Kuriositäten sind bei KALLIO und MOHR zwei Rupturen eines nichtschwangeren Uterus zu finden. Einmal war die Ursache eine Blutung nach plastischer Operation bei einem Uterus bicornis (KALLIO, H. Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 50, 337-342, 1961); das andere Mal riß die Gebärmutter bei einer 69jährigen Frau wegen einer Pyometra nach einem Collum-Carcinom (MOHR, H. W., Zbl. Gynäk. 81, 1866-1867, 1959).

Aus dem Faserverlauf der Muskulatur des Uterus ist keine Prädispositionsstelle für eine Zerreißen eruierbar. Risse im unteren Uterinsegment verlaufen meist längs. Dabei wird das untere Uterinsegment und die Cervix überdehnt. Wenn bei engem Becken die Muttermundslippen eingeklemmt oder wenn bei Hängebauch der hintere Teil der Cervix zu stark ausgezogen wird, erfolgt ein querer Einriß, der zum Scheidenabriß, der Kolpaporrhexis, führen kann. Rupturen im Bereich des Corpus uteri sind bei der heutigen Technik der abdominalen Schnittentbindung sehr selten.

Neben der Lokalisation der Ruptur ist die Tiefe des Risses in der Uteruswand für den weiteren Verlauf von Bedeutung. Die Ruptur kann komplett sein, d. h. nicht nur die Muskulatur der Gebärmutter, sondern auch das den Uterus überziehende Peritoneum viscerale ist mit zerrissen. Dann erfolgt die Blutung aus den großen Uteringefäßen direkt in die freie Bauchhöhle. Oft liegt der ganze Foetus mit der Placenta in der

freien Bauchhöhle . Bei der sogenannten inkompletten Ruptur bleibt das Peritoneum intakt. Der Defekt in der Muskulatur wird vom Bauchfell gedeckt. Diese Art der Ruptur verläuft oft symptomlos. Die Blutung ist geringer und das Blut fließt in der Regel durch die Scheide nach außen.

b). Ursachen:

Je nach Ursache werden die Uterusrupturen in violente und spontane Rupturen eingeteilt. Die violente Ruptur kam nur in der klassischen Geburtshilfe häufig vor. Sie wurde durch operative Eingriffe des Arztes bzw. der Hebamme oder durch ein äußeres Trauma verursacht. Bei verschiedenen geburtshilflichen Operationen können Uterusrupturen auftreten.

Am häufigsten sind sie bei der Wendungsoperation aus einer Quer- in eine Fußlage, bei der manuellen Placentalösung, bei der Extraktion mit Kristellerscher Expression und beim zu forciert ausgeführten CREDEschen Handgriff. Auch instrumentell (Blasensprengung, Zangenoperation, zerstückelnde Operationen) kann der Geburtshelfer eine Zerreißung der Gebärmutter verursachen. Uterusrupturen nach äußeren Traumen sind sehr selten. Die Bauchpresse bei schwerem Heben oder Husten und Defäkation können gelegentlich auslösende Faktoren sein.

Heute stehen die Spontanrupturen im Vordergrund. Mit der Zunahme der spontanen Uterusrupturen lernte man auch deren Ursachen genauer zu unterteilen:

A. Geburtshindernisse

- I. Mißverhältnisse (enges Becken, großes Kind, Hydrocephalus)
- II. Pathologische Kindslagen (Quer- und Schräglagen, Haltungs- und Rotationsanomalien)
- III. Raumbeengende Tumoren
- IV. Rigidität der Weichteile

Alle diese Ursachen führen zum gleichen Rupturmechanismus. Der kindliche Kopf kann im Becken nicht tiefer treten. Während der Wehentätigkeit kommt es zum Einreißen der Uteruswandung.

B. Überdehnung des Uterus ohne Hindernis

- I. Hydramnion
- II. Vorzeitige Placentalösung
- III. Mehrlinge
- y IV. Übergroßes Kind

C. Anomalien des Uterus

- I. Angeborene Mißbildungen (Uterus bicornis, unicornis, septus, arcuatus, Infantismus, Diverticelschwangerschaft).
- II. Erworbene Anomalien (Hyperanteflexio uteri bei Hängebauch, Fixation des Uterus nach Antefixationsoperation)
- III. Erworbene Veränderungen der Uteruswand (Rupturen in Narben, Placenta increta und praevia, Endometriosis und fieberhaftes Wochenbett, Lues und Tbc., intramurale Myome, entzündliche und degenerative Vorgänge, Gefäßveränderungen).

Die Uterusrupturen sind heute am häufigsten durch Narben nach vorhergegangener Sectio caesarea bedingt. Die Prognose bei wandschädigenden Operationen verschlechtert sich wesentlich, wenn der postoperative Verlauf fieberhaft war. Die Rupturen treten nicht in der Narbe selbst, sondern in deren unmittelbarer Nähe auf.

D. Überbeanspruchung des Uterus

- I. Multipare
- II. Langdauernde Geburt
- III. Zu starke Wehen und Wehenmittel

KRAUSE erwähnt die okkulten Rupturen. Sie bleiben meist unerkannt, da die Muskulatur nur unvollständig auseinanderweicht und es nicht zur vollkommenen Zerreißung kommt. Erst in der folgenden Schwangerschaft tritt dann meist die komplette Gebärmutterzerreißung ein.

Beim Vergleich mit der Literatur treffen die einzelnen Autoren verschiedene Einteilungen der Ursachen für eine Ruptur. Faktoren, die der eine als auslösend betrachtet, nennt der andere nur begünstigend. Auf die große Gruppe der Narbenrupturen nach Kaiserschnitt oder einer anderen Operation am Uterus wird später noch näher eingegangen. Das Mißverhältnis zwischen Kind und mütterlichem Becken steht an der Spitze der Ursachen für eine Gebärmutterzerreißung. Bei BANDL waren ca. 50 % aller Rupturen durch ein enges Becken bedingt, bei FRITSCH so- gar 77 %; FRIED dagegen fand unter 50 Fällen nur einmal ein enges Becken als Ursache und bei ANTOINE waren es 15 %. PUDER und WAGNER fanden 6mal = 13,6 % ein enges Becken für die Ruptur verantwort- lich. In letzter Zeit ist das enge Becken selten Ursache einer Uterus-

ruptur, da in den meisten Fällen schon rechtzeitig ein Kaiserschnitt durchgeführt wird.

Ursache	WILKEN 21 Rupt.	PUDER WAGNER 44 Rupt.
Enges Becken, Mißverhältnis	19 %	13,6 %
Placenta praevia	--	2,3 %
Regelwidrige Lagen	19 %	2,3 %
Geburtsnifflche Operationen Wendungen	--	58 %
Wehenmittel, falsches Pressen	14,3 %	18 %
Wandschädigung	9,5 %	--
Trauma	4,6 %	2,3 %

Tabelle 1: Häufigkeit der Ursachen der Uterusruptur

Die Gabe von Wehenmitteln kann man allerdings nur beschränkt als Ursache für eine Ruptur bezeichnen, da bereits eine Disposition zur Zerreißung bestanden haben muß. Es muß sich um muskelschwache und hypoplastische Uteri, bei denen eine Wehenschwäche vorlag, gehandelt haben, da sonst keine Wehenmittel verabreicht worden wären.

Autor	Fälle	spontan	Narbenruptur	gebh. Op.
Gordon u. Rosenthal (1949)	64	19	4	37
Päräen	103	49	37	17
Puder Wagner	44	12	4	28
Fitzgerald (1947)	42	21	8	13
Mathews (1961)	111	--	33 %	37 %

Tabelle 2: Relation zwischen spontanen und violenten Uterusrupturen.

c. Häufigkeit:

Früher wurde die Frequenz der Rupturen sehr verschieden angegeben. Die Angaben schwanken zwischen 1:300 (COLLINS) und 1: 4000 (INGRAHAM).

Die Häufigkeit der Uterusrupturen ist in den letzten Jahrzehnten kaum zurückgegangen, obwohl die Schwangerenbetreuung intensiviert wurde. In den älteren deutschen Statistiken wird etwa dieselbe Frequenz wie heute, durchschnittlich eine Ruptur auf 1500 Geburten (0,06 %) angegeben. Dies wird mit der Zunahme der Narbenrupturen nach einem Kaiserschnitt bei der gegenüber früher erweiterten Indikationsstellung zur Sectio caesarea erklärt. Violente Rupturen sind heute seltener. Unterschiede in den einzelnen Statistiken lassen sich durch die Lage der Kliniken erklären, in denen die Statistik aufgestellt wurde. In ländlichen Gebieten ist auch heute noch die Hausgeburt weit verbreitert. Dort kommen relativ mehr pathologische Geburten in die Krankenhäuser.

In der deutschen Literatur ist eine große Anzahl von Einzelbeschreibungen über Uterusrupturen zu finden. Statistiken liegen wenige vor.

Autor	Jahr	Geburten	Rupturen	
			Anzahl	Prozent
Sachs	1910 - 1929	20 800	36	0,17
Kumpiloff	1913 - 1923	16 951	10	0,05
Bingel	1925 - 1930	19 000	18	0,10
Richter	1925 - 1935	36 000	18	0,05
Asbot	1931 - 1940	1 728 621	579	0,03
Asbot	1946 - 1957	2 239 418	558	0,02
Schaible	1954 - 1957	1 541	15	0,78
Wilken	1959	40 000	21	0,05

Tabelle 3 : Häufigkeit der Uterusruptur in der deutschen Literatur

In der ausländischen Literatur stehen vor allem amerikani-
sche und russische Statistiken zur Verfügung.

Autor	Jahr	Geburten	Rupturen	
			Anzahl	Prozent
Meridith	1921 - 1952	57 167	36	0,06
Erving	1930 - 1955	96 153	37	0,04
Ware	1932 - 1956	70 837	40	0,05
Ingram	1952	16 000	13	0,08
Pedowitz	1954	131 229	87	0,06
Lambillon	1954 - 1958	55 299	74	0,14
Velasco	1947 - 1960	92 757	213	0,22
Valle	1833 - 1899	25 000	26	0,1
Valle	1900 - 1934	75 000	22	0,03
Louros	1958	25 000	39	0,15
de Groot	1924	38 174	24	0,06
Swami	1953 - 1959	15 320	80	0,53
Venkataswami	1939	22 062	44	0,20
Watzke	1934	3 092	26	0,86
Castelazo	1948 - 1957	99 624	72	0,07
Gillerson	1957	80 799	63	0,07

Tabelle 4 : Häufigkeit der Uterusruptur in der ausländischen
Literatur

Die Häufigkeit der Uterusrupturen bei Erst- und Mehrgebären-
den liegt bei weitem auf der Seite der Mehrgebärenden.

FREUND fand bei einer Zusammenstellung von verschiedenen Statistiken
unter 546 spontanen Rupturfällen 481 Mehr- und nur 65 Erstgebärende.

Nach einer Auswertung von KUPFERBERG kam die Gebärmutterzerreißung in 90 % bei Mehrgebärenden vor; davon traten 75 % der Fälle bei VIII. bis XV. Gebärenden auf.

Die Uterusruptur hat auch eine erhebliche soziale Bedeutung, die noch dadurch erhöht wird, daß dieses Ereignis stets gerade für die Pluriparen charakteristisch ist, so daß oft eine große Kinderzahl ihre Mutter verliert.

FELS fand bei 14 Rupturen eine bei einer I-Para, 5 bei II-Para, 3 bei III - und IV-Para und 5 bei VI - X - Para.

Nicht allein die Tatsache, daß die Frauen viele Kinder geboren haben, bildet einen begünstigten Faktor für die Ruptur. Wichtig ist außerdem, ob die Geburten in kurzen Zeitabständen erfolgten. Das schelle Aufeinanderfolgen von mehreren Geburten kann auch ein prädisponierender Faktor für das Zustandekommen der Uterusruptur sein.

Zeit	PUDER - WAGNER		TURUNEN	
	kindl.	mttl.	kindl.	mtterl.
1833-1900	--	--	100 %	92,4 %
1906-1913	92,3 %	92,3 %	--	--
1914-1921	100 %	75 %	--	--
1922-1930	100 %	75 %	77 %	23 %
1931-1938	75 %	25 %	83 %	33 %
1939-1946	0 %	0 %	--	--
1947-1954	67 %	53 %	40 %	13 %

Tabelle 5 : Mütterliche und kindliche Mortalitätsziffern bei Uterus-
RUPTUREN

SYMPTOMATOLOGIE

Die Symptomatologie ist zur Zeit in einem Wandel begriffen. Von MIKULICZ-RADECKI meint, daß die klassische Uterusruptur nur noch vereinzelt vorkommt. Die klassische Gebärmutterzerreißung wird durch die Usur ergänzt. Die Hauptform der Usur ist die Narbendehiszenz. Alte Operationsnarben am Uterus - besonders nach Kaiserschnitten - können auseinanderweichen und bedingen sehr häufig nur flüchtige Symptome: Schmerzen über dem Uterus an einer lokalisierten Stelle, zunehmende Anaemie, schlechte kindliche Herztöne und ausbleibende Placentalösungszeichen. Diese unauffälligen Zeichen können sowohl einzeln als auch kombiniert auftreten. Die Geringfügigkeit der Symptome kann ⁺unter der Grund sein, daß die Uterusruptur verkannt wird.

PUDER und WAGNER behaupten, es würden keine Prodromalsymptome auftreten. Lediglich post partum würde ein kleiner frequenter Puls zu bemerken sein. Unter zunehmender Atemnot und Herz- und Kreislaufversagen kämen die Patientinnen innerhalb kurzer Zeit ad exitum. Es wird dann häufig die Diagnose Schocktod gestellt und die Uterusruptur übersehen.

Die Symptome werden zweckmäßig in die der drohenden und der eingetretenen Gebärmutterzerreißung eingeteilt, da davon die Art der Behandlung ^{und} die Prognose für die Patientin abhängen.

In den älteren Lehrbüchern wird der Hauptwert auf die somatischen Zeichen der drohenden Ruptur bei engem Becken gelegt. Die Zunahme der Wehentätigkeit bis zum Wehensturm und zum Tetanus uteri gilt als Ursache für das Hochsteigen der BLANDLschen Furche. Durch die zunehmende Kontraktion des muskulären Anteils der Gebärmutter soll die Grenze zwischen ihm und dem passiven unteren Uterinsegment

als Einschnürung sichtbar werden. Mit dem Hochziehen des Corpus uteri werden die Ligamenta rotunda bis zum äußersten gespannt und imponieren als drahtige Seile. Auch die Parametrien werden druckempfindlich. Die Frau hat das Gefühl, mitpressen zu müssen. Die auffallende reflektorische Bauchdeckenspannung und die Druckempfindlichkeit sind Ausdruck eines "akuten Geschehens" in der Bauchhöhle. Die Kindsteile sind gar nicht oder nur schwer tastbar. Die Wehen sind unerträglich schmerzhaft, auch während der Wehenpausen kann die Schmerzhaftigkeit über dem ganzen Unterbauch bestehen bleiben.

Die kindlichen Herztöne können nicht mehr auskultiert werden. Bei der vaginalen Untersuchung ist das große Kopfgeschwulst des Kindes bemerkenswert. Der Muttermund ist verstrichen; die Fruchtblase meist gesprungen. Daneben sind deutliche Asphyxie-Zeichen des Kindes zu finden.

Uncharakteristische Symptome wie Übelkeit, Unbehagen und Fieberanstieg sind in Verbindung mit anderen Zeichen ebenfalls bei der drohenden Ruptur zu sehen. An vegetativen Symptomen äußern sich: Oppressionsgefühl, drangvolle Unrast, klebrig kaltes Schwitzen, Herzbe-klemmung, Herzbeschleunigung, flatternder leicht unterdrückbarer Puls, Atemnot, Gesichtsbässe, Frösteln mit Zittern und Zähneklappern, Pupillenerweiterung, spärlicher zähflüssiger Speichel und Vasokonstriktion.

Bei Fehlen all dieser auf die drohende Ruptur hinweisenden Symptome hat FELS nur selten den veränderten psychischen Zustand ver-mißt: "Die Patientin zeigt ein aufgeregtes Gebahren. Mit aufgehobenen flehenden Händen sucht sie um Hilfe beim Arzt; unruhig und gequält wirft sie sich auf dem Bett hin und her und verbietet jegliche Untersuchung, weil auch nur die leiseste Berührung die Schmerzen bis ins Unerträgliche verstärken kann. Der Gesichtsausdruck ist schmerzgequält und die Patientin befindet sich in einer gräßlichen Existentialangst. Jeder Zuspruch

ist vergebens." Die Patientinnen zeigen uns das so eindrucksvolle Bild der stummen Angst, der echten Todesangst. Sie kann weder beruhigt noch beeinflusst werden. Mit angsterfülltem Gesicht klammert sie sich an anwesende Personen. Die Angst ist deshalb ein wichtiges, sehr oft ein erstes sicheres Symptom der drohenden Gebärmutter-Zerreißung. Sie gewinnt noch an Bedeutung, wenn sich in der Anamnese prädisponierende Faktoren nachweisen lassen" (FELS).

Die Symptomatik der eingetretenen Uterusruptur ist in Einzelfällen dramatischer und leichter zu erkennen. Ist die Ruptur einmal eingetreten, so versprft die Patientin einen plötzlichen stehenden Schmerz, als ob in ihrem Bauch etwas geplatzt sei. Die Wehen hören schlagartig auf. Die Geburt steht still. Kollaps und Schock, die sichersten Zeichen der Ruptur, stellen sich ein. BAK und HAYDEN geben Futung und Schock bei 90 % aller Frauen als sicheres charakteristisches Zeichen an. Nach außen tritt die Blutung während der Eröffnungsperiode und verstärkt nach der Austreibung des Kindes durch die Scheide zu Tage. An der Cyanose der Lippen, des Unterbauches und der Oberschenkel ist die Blutung nach innen zu erkennen. Paresthesien können sich einstellen. Die kindlichen Herztöne verschwinden ganz. Der ursprünglich vorangehende Teil weicht zurück und ist frei beweglich. Oft sind die kindlichen Teile abnorm deutlich unter der Bauchdecke tastbar, da der Foet frei in der Bauchhöhle außerhalb der schtzenden Uteruswand schwimmt. Die Unruhe und Angst ist von der Patientin gewichen und sie ist in ihr Schicksal ergeben.

Die inkompletten Rupturen verlaufen meist symptomarm.

Ein eigenartiges Symptom der eingetretenen Zerreißung fand PUTILIN. In der letzten Phase der Austreibungsperiode drang Luft von außen in die Bauchhöhle. Bei der Auskultation hörte er daher ein "Plätschern" des Blutes. Dies zeigt deutlich, wie stark die Blutung bei der Gebärmutterzerreißung meistens ist.

THERAPIE:

In der Therapie forderten im 18. Jahrhundert schon BEAUDELOCQUE und CRANTZ den Kaiserschnitt und erweiterten die Indikation zur Sectio caesarea auch auf die drohende Ruptur. MICHEALIS versuchte eine Prophylaxe der Uterusruptur durch eine Geburtsbeendigung mit Zange oder Kranioklasie. In England vertrat man die Ansicht, nach eingetretener Zerreißung eine abwartende Haltung einnehmen zu können. Dort wurde das Risiko einer Sectio caesarea für größer ~~achtet~~achtet, als das tote Kind in der freien Bauchhöhle zu belassen. Es sollen sogar einige Mütter in dieser Situation längere Zeit gelebt haben. Die besten Resultate in der Behandlung der Ruptur glaubte man durch Tamponaden mit Jodoformgaze und gleichzeitigem Druckverband zu erzielen. Ende des vergangenen Jahrhunderts setzte sich dann langsam die Ampttation des Uterus nach PORRO (WINTER, FREYMAN, STROGANOW, FUNKE) oder die vaginale Uterusexstirpation (DHRSEN, MERTTENS) durch.

Heute steht im Vordergrund der Therapie der Uterusruptur die Schockbekmpfung mit Infusionen und Bluttransfusionen. Ruhigstellung, Absaugung des Mageninhalts und Kathedern der Harnblase gehören zu den ersten selbstverständlichen Maßnahmen bei Verdacht auf eine Uterusruptur. Danach soll sich schnell eine Laparotomie anschließen. Wegen der größeren Übersichtlichkeit wird meist ~~deses~~ dieses abdominale Vorgehen empfohlen.

Die operative Behandlung der Uterusruptur ist von der Lokalisation und Ausdehnung des Risses sowie vom Allgemeinzustand der Patientin abhängig. Bei nachgewiesener Uterusruptur muß man immer laparotomieren. In den letzten zehn Jahren neigt man zunehmend dazu, in

vertretbaren Fällen konservativ zu operieren. Im Einzelfall ist die Art der Operation auch davon abhängig, wieviele Kinder die Frau bereits hat. Außerdem ist die Lokalisation und Ausdehnung der Ruptur entscheidend für die weitere Behandlung. Häufig ergibt sich die Möglichkeit, die Wunde nach Anfrischen der Wundränder durch eine einschichtige Naht zu verschließen. Gelegentlich muß der Uterus exstirpiert werden. Die supravaginale Uterusamputation (PORRO) dürfte heute nur noch selten indiziert sein.

Die Prognose der Gebärmutterzerreißung ist umso günstiger, je früher sie diagnostiziert wird. Längere Zeit zurückliegende Rupturen enden fast immer letal. Die Prognose ist von der Lokalisation und Ausdehnung der Ruptur sowie von Nebenverletzungen (Harnblase, Ureter) abhängig.

Die Mortalität der Uterusrupturen liegt etwa bei 25 % für die Mütter und bei ungefähr 70 % für die Kinder.

Autor	Jahr	Anzahl der Rupturen	Mortalität	
			mütterliche	kindliche
Turunen	1943	-	23 %	77 %
Turunen	1955	-	13 %	40 %
Theophanides	1954	13	39 %	78 %
Bsteh	1960	9	0 %	56 %
Schott	1934	21	100 %	100 %
Ware	1956	40	25 %	70 %
Swami	1959	80	37 %	95 %
Vasilevsky	1958	60	45 %	

Tabelle 6 : Literaturübersicht über die mütterliche und kindliche Mortalität bei Uterusrupturen

Die mütterliche Mortalität hat in den letzten Jahrzehnten sehr stark abgenommen. Dagegen ist die Zahl der Uterusrupturen nicht zurückgegangen. Auf diese Weise wird der Anteil der Gebärmutterzerreißen an der gesamten mütterlichen Mortalität immer größer. Der Anteil der Uterusrupturen als Todesursache bei Geburten ist aufs Doppelte angewachsen, während die gesamte mütterliche Mortalität in der entsprechenden Zeit auf weniger als die Hälfte ihrer früheren Größe abgesunken ist.

Dies zeigt deutlich die Statistik von TURUNEN:

Zeit	Gesamt mortalität	Anteil d. Uterus-rupturen
1936 - 1943	0,29 %	3,19 %
1944 - 1955	0,12 %	7,19 %

PUDER und WAGNER geben eine Senkung der mütterlichen Sterblichkeit in unserem Jahrhundert um fast das Zehnfache an;

Zeit	Gesamt mortalität	Anteil der Uterus-rupturen
1906 - 1913	1,352 %	14,01 %
1947 - 1954	0,159 %	50,00 %

EIGENE UNTERSUCHUNGEN

An der Universitäts-Frauenklinik in Erlangen wurde das Krankengut von 1930 bis 1963 nach Uterusrupturen durchsucht. In diesem Zeitraum waren 29 198 Geburten zu verzeichnen. Alle diese 29 198 Geburtsjournale wurden sorgfältig gesichtet. Es fanden sich 15 Uterusrupturen. Das entspricht einer Häufigkeit von einer Uterusruptur auf 1876 Geburten (0,053 %). Vergleicht man die Frequenz der Uterusrupturen mit den Statistiken anderer Autoren, so ergeben sich keine wesentlichen Differenzen. Die Rupturfrequenz liegt an der unteren Grenze der Literaturangaben, die durchschnittlich eine Ruptur auf 1500 Geburten, bzw. 0,07 % angeben.

In der Symptomatologie unserer 15 Uterusrupturen standen vor der Ruptur die schmerzhaften Wehen und Unruhe im Vordergrund. Die sogenannten klassischen Symptome waren dagegen geringer vertreten. Vielfach traten die einzelnen Symptome nicht allein auf, sondern waren mit anderen kombiniert.

Wehensturm, Tetanus uteri	: 2 mal
Hochsteigen der BANDLschen Furche	: 1mal
Berührungsempfindlichkeit	: 2 mal
Schmerzhafte Wehen	: 4 mal
Spannung der Bauchdecken	: 1 mal
Unruhe, ängstlicher Gesichtsausdruck	: 4 mal
Große Kopfgeschwulst des Kindes	: 2 mal

Tabelle 7: Symptomatologie der drohenden Ruptur

Noch klarer als bei der drohenden Ruptur treten in der Symptomatologie der eingetretenen Zerreißen bei uns zwei Hauptzeichen besonders hervor: der Kollaps und Schock und die Blutung aus der Scheide.

Plötzliches Aufhören der Wehen	: 1mal
Rupturschmerz	: 3mal
Kollaps und Schock	: 9mal
Kindsteile palpabel	: 2mal
Starke Blutung aus der Scheide	: 7mal
Zurückweichen des kindl. führenden Teils	: 2mal
Ohne Symptome, inkomplette Ruptur	: 3mal

Tabelle 8 : Symptomatologie der eingetretenen Ruptur

Man kann auch an unserem Krankengut deutlich feststellen, wie sich die Symptomatik von der klassischen Form entfernt hat. Dort stand der Wehensturm und das Hochsteigen der BANDLschen Furche im Vordergrund. Heute trifft man dagegen immer mehr die stillen Rupturen an, die ohne Symptome verlaufen. Sie haben ihre Ursache meistens in den Narbendehiscenzen nach einem Kaiserschnitt.

Hinsichtlich der Therapie wurde bei uns der operativen Entfernung des Corpus uteri gegenüber der konservativen Methode der Vorrang gegeben:

Supravaginale Amputation nach PORRO:	13
Übernähen der Rupturstelle	: 2

15
===

Der Anteil der Uterusrupturen an der mütterlichen Gesamtmortalität liegt in Erlangen bei 26,3 %. Die Mortalität bei der Ruptur selbst beträgt in der UFK Erlangen bei den Müttern 13,3 % und 40 % bei den Kindern. Diese Zahlen liegen im Vergleich mit der Literatur an der unteren Grenze. In der kindlichen Mortalität wurde in der Literatur keine kleinere Prozentzahl gefunden.

Neben den Kaiserschnitten ist ein Mißverhältnis zwischen Kind und mütterlichem Becken die häufigste Ursache für eine Ruptur. In Erlangen spielte das enge Becken, bzw. das Mißverhältnis, 7mal von 15 Fällen bei der Zerreißung eine Rolle, wobei zu bemerken ist, daß nicht immer eine Ursache allein für die Ruptur auslösend wirkt, sondern häufig eine Kombination mehrerer Faktoren auftritt.

Enges Becken, Mißverhältnis		: 6 mal
Zwillinge		: 1 mal
Placenta praevia		: 3 mal
Regelwidrige Lagen	BEL	: 3 mal
	Stirnlage	: 1 mal
	QuL	: 2 mal
Geburtshilfliche Operation, Wendung		: 5 mal
Wehenmittel, Falsches Pressen.		: 2 mal

Tabelle 9 : Häufigkeit der Rupturursachen

Die folgende Tabelle zeigt den Anteil der Mehrgebärenden an der Uterusruptur und die Häufigkeit der vorangegangenen Sectiones caesareae.

Para I - III	: 0	
Para IV	: 2	
Para V	: 3	
Para VI - X	: 1	
nach 1 Sectio caesarea	: 6	davon:
		Corpusschnitte : 3
		unt. Uterinsegm.: 3
nach 2 Sectiones caesareae:	1	
nach 1 Sectio + 1 norm. Geb.:	1	

Tabelle 10 : Verteilung der Rupturen auf Mehrgebärende

Im Laufe der Zeit ergeben sich mehrere Tiefstände und Gipfelpunkte der Frequenz der Gebärmutterzerreißung, die auch PUDER und WAGNER und TURUNEN zu verzeichnen haben. Abgesehen vom anfänglichen Hochstand fällt der erste Gipfelpunkt in eine Zeit, vor dem II. Weltkrieg, wo das enge Becken ein häufiges Ereignis darstellte und der Kaiserschnitt nur in wenigen Fällen durchgeführt wurde.

Die beiden Tiefstände fallen in die Not- und Nachkriegszeit der beiden Weltkriege, wo die Geburtsziffer zurückging und die Zahl der Vielgebrenden abnahm. Der neuerlichen Anstieg ist mit der Zunahme der Narbenrupturen nach Kaiserschnitt zu erklären.

Zeit	Anzahl d. Rupturen	Kindl. Mortalität	Mütterl. Mort.
1931 - 1938	3	1	1
1939 - 1946	6	4	1
1947 - 1954	1	0	0
1955 - 1963	5	1	0

Tabelle 11: Mortalität in der Zeitabhängigkeit

An der UFK Erlangen ist das Absinken der mütterlichen Gesamtmortalität und der Anstieg des Anteils der Uterusrupturen an der Todesziffer nicht so stark zu beobachten, wie es im allgemeinen in der Literatur angegeben wird. Von 1945 bis 1963 ist bei uns kein mütterlicher Todesfall durch Uterusruptur mehr vorgekommen.

Zeit	Mütterl. Gesamtmortalität	Anteil d. Uterusrupturen
1930 - 1950	42 (0,24 %)	2 (4,76 %)
1950 - 1958	15 (0,132 %)	0 (0 %)
1958 - 1963	0 (0 %)	0 (0 %)

Tabelle 12: Anteil der Uterusrupturen an der Gesamtmortalität

Die violenten Rupturen verhielten sich zu den spontanen bei uns wie 5 : 10. Das Verhältnis inkompletter zu kompletter Ruptur liegt in Erlangen bei 9 : 6 Fällen. In der Literatur finden sich hierüber unterschiedliche Angaben. PUDER und WAGNER fanden z. B. 4 inkomplette bei 40 kompletten Zerreißen. Die Prognose bei den inkompletten Rupturen ist günstiger als bei den kompletten. Bei uns waren die Narbenrupturen nach Kaiserschnitt meist inkomplett (3 : 6).

Relation zwischen Spontangeburt und Resectiones nach vorausgegangener abdominaler Schnittentbindung

Wir untersuchten bisher die Uterusrupturen und ihre Ursachen und mußten feststellen, daß der Kaiserschnitt mit der nachfolgenden Narbenbildung in der Uteruswandung eine der häufigsten - wenn nicht sogar die häufigste Ursache für eine Uterusruptur ist. Interessant erscheint nun zu prüfen, wieviele Frauen nach einem Kaiserschnitt spontan und wieviele durch einen erneuten Kaiserschnitt entbunden wurden.

An der Universitäts-Frauenklinik in Erlangen betrug die Kaiserschnittfrequenz von 1930 bis 1963 4,19 %, d.h. 1220 Kaiserschnitte bei insgesamt 29 198 Geburten. Von den 15 Rupturen in diesem Zeitraum fanden 9 nach einer Sectio caesarea statt. Im gleichen Zeitraum (1930 bis 1963) haben 413 Frauen nach einer Sectio caesarea ohne eine Uterusruptur geboren. Die Frequenz der Uterusruptur nach vorausgegangenem Kaiserschnitt betrug demnach 2,1 %.

Autor	Zeit	Geburten nach Sectio	davon Rupturen
Lawrence	1926 - 1948	899	0,66 %
Soergel	1947 - 1954	142	4,93 %
Hollstein	1953 - 1960	164	2,4 %
Bach-Zeilinger	1935 - 1961	341	1,1 %
Erlangen	1930 - 1963	422	2,1 %

Tabelle 13 : Rupturfrequenz nach Sectiones caesarea in der Literatur

Nach GILLERSON und BAKIEVA waren 23 % aller Uterus-rupturen Narbenrupturen.

1939 bis 1940 0,23 % Rupturen, davon 0,0 % nach Sectio ,

1951 bis 1956 0,05 % Rupturen, davon 82 % nach Sectio.

HOLLAND gibt als Zahl aller Rupturen nach einer Sectio 25 % an, BSTEH 33 % und EBERGENYI und QUIGLEY 17 - 18 %. An der Universitäts-Frauenklinik in Erlangen liegt die Zahl der Rupturen, die nach einer Sectio auftraten, mit 60 % sehr hoch.

Durch diese hohen Prozentzahlen ist der festgeprägte Lehrsatz vieler Geburtshelfer zu verstehen, die zu ihrem Grundsatz machten: "Einmal Kaiserschnitt - immer Kaiserschnitt". Es mehren sich aber doch in letzter Zeit die Stimmen, die einer Frau unter gewissen Voraussetzungen nach vorangegangener Sectio caesarea den Versuch einer Entbindung per vias naturales gestatten und über gute Erfolge berichten.

Außerdem ist trotz guter Operationstechnik der wiederholte Kaiserschnitt nicht ohne Nachteile. Durch eine mehrmalige Schnitterntbindung wird der Uterus durch die Narbenbildung für eine spontane Ruptur prädestiniert. Das Operationsrisiko, das immer größer ist als bei einer spontanen Geburt, bleibt bestehen. Die Kinderzahl wird eingeschränkt, da ein "Narbenuterus" der Beanspruchung vieler aufeinanderfolgender Geburten nicht standhält. Durch einen Kaiserschnitt kann gelegentlich auch ein unreifes Kind entwickelt werden, das nicht lebensfähig ist, bei Zuwarten aber vielleicht ausgereift zur Welt gekommen wäre. Diese Gründe für die vaginale spontane Geburt sollen aber nicht den Grundsatz aufheben, daß eine Frau, die schon einmal eine Sectio caesarea mitgemacht hat, bei erneuter Schwangerschaft auf jeden Fall in der Klinik entbunden werden muß.

Wie verschieden die Ansichten der Autoren über Kaiserschnitt oder vaginale Entbindung nach vorausgegangener Sectio caesarea sind, zeigt ein Überblick über die Literatur:

Autor	Zeit	Fälle	Vaginal	Resectio
Frangenheim	1937 - 53	422	57,3 %	42,7 %
Lane	1940 - 52	657	17,0 %	83,0 %
Järvinen	1946 - 50	383	43,0 %	57,0 %
Sorgel	1947 - 54	142	47,1 %	59,2 %
Wolfson	1949 - 54	220	39,5 %	60,5 %
Fleming	1951 - 55	295	40,0 %	60,0 %
Prummel	1950 - 59	84	59,5 %	40,5 %
Baker	1954 - 54	120	74,0 %	26,0 %
Riva und Teich	1953 - 60	214	73,8 %	26,2 %
Giornelli	1955 - 59	74	24,3 %	75,7 %
Bach Zeilinger	1935 - 61	341	44,5 %	55,5 %

Tabelle 14: Literatur über Resectio oder vaginale Entbindungen
nach vorausgegangenem Kaiserschnitt.

Die Angaben für die vaginale Entbindung nach vorausgegangener Sectio caesarea schwanken also von 17,0 % bis 74,0 %.

Von den 29.198 Frauen, die in Erlangen von 1930 bis 1963 geboren haben, ging bei 433 Frauen (1,41 %) eine Sectio caesarea voraus. Die folgende Geburt führte bei 9 Kreissenden zu einer Uterusruptur. Bei den 413 Frauen, deren nachfolgende Geburt ohne Ruptur ablief, zeigt das Verhältnis vaginale Entbindung zu Resectio folgendes Bild:

Zahl der Fälle	Vaginal (%)	Resectio (%)
413	222 (53,74 %)	191 (46,26 %)

Bei den Indikationen zum ersten Kaiserschnitt stehen die Mißverhältnisse mit Abstand an der Spitze. Die Mißverhältnisse als bleibende Indikation spielen bei der erneuten Sectio caesarea naturgemäß die größte Rolle. Während bei den nunmehr vaginalen Entbindungen hauptsächlich die Placenta praevia und die Wehenschwäche die Indikation zur ersten Sectio darstellten.

Indikation	erste Sectio		j e t z t	
			vaginal	Sectio
Mißverhältnis	168	40,7 %	51 30 %	117 70 %
Placenta praevia und vorzeitige Plac.lösung	37	8,9 %	30 81 %	7 19 %
Wehenschwäche, geschl. Muttermund	31	7,4 %	24 77 %	7 23 %
Lageanomalie	30	7,2 %	19 63 %	11 37 %
Übertragung	21	5,0 %	13 61 %	8 39 %
Eklampsie	20	4,8 %	15 75 %	5 25 %
Kindliche Indikation	19	4,6 %	15 78 %	4 22 %
Krankheit der Mutter	14	3,3 %	8 57 %	6 43 %
Uterusmißbildung	8	1,9 %	2 25 %	6 75 %
Nabelschnurkomplikation	5	1,2 %	5 100 %	0 0 %
Drehende Uterusruptur	4	0,9 %	3 75 %	1 25 %
Vorzeitiger Blasensprung	4	0,9 %	3 75 %	1 25 %
Indikation unbekannt	52	13,2 %	34 65 %	18 35 %

Tabelle 15 : Indikation zur ersten und jetzigen Sectio caesarea

Bezüglich der Entscheidung Resectio oder Spontangeburt nach vorausgehender abdominaler Schnittentbindung sind verschiedene Punkte zu berücksichtigen. Es ist entscheidend, welche Technik bei der Durchführung des Kaiserschnittes angewandt wurde. Die Rupturen nach einer klassischen Sectio caesarea mit Schnittführung im Corpus uteri sind weit häufiger als die Rupturen nach einer Schnittführung im unteren Uterinsegment. In Erlangen waren von den 9 Rupturen nach einer Sectio allein 6 (= 67 %) nach einem Corpusschnitt und 3 (= 33 %) nach einem Schnitt im unteren Uterinsegment.

Aus dem früheren Wochenbettsverlauf können Rückschlüsse auf die Heilung der Operationswunde gezogen werden. Die Anzahl der vorausgegangenen Geburten und der Zeitraum zwischen der Geburt und der früheren Sectio caesarea sind zu berücksichtigen. Außerdem ist das Alter der Patientin maßgebend für die Entscheidung, da alte Gebärende leichter zu einer Ruptur neigen als junge.

Eine Indikation zur erneuten Schnittentbindung wird auf jeden Fall dort gegeben sein, wo der Grund zur ersten Sectio geblieben ist, z. B. beim engen Becken oder wo unter der Geburt eine Narbenruptur droht.

Neuerdings ziehen OBOLENSKY und ZÜRCHER auch die Beurteilung der Uterusnarbe zur Entscheidung heran. Sie teilen die Methoden zur Narbenbeurteilung hinsichtlich der Rupturgefahr in zwei Gruppen:

I. Die Beurteilung während der Schwangerschaft und der Geburt:

- a. Spannung über der Narbe (unzuverlässiges Symptom, da es auch durch die Bauchdeckenspannung hervorgerufen werden kann).

- b. Palpation des Narbengebietes (bei isthmischer Schnittführung nicht möglich).
- c. Vaginale Blutung in der Eröffnungsperiode (unzuverlässiges Zeichen).
- d. Nach abgeschlossener Geburt wird eine manuelle Abtastung der Uterusnarbe gefordert. Nur diese Methode gestattet eine sichere Beurteilung, aber nur retrospektiv. Auch von anderen Autoren, z. B. LEWIN, wird sie gefordert. An unserer Klinik wird sie ebenfalls durchgeführt.

II. Die Beurteilung außerhalb der Gravidität:

- a. Abnormer postoperativer Verlauf nach einer Kaiserschnittoperation.
- b. Die Hysterographie, die von den beiden Autoren für diesen Zweck speziell verfeinert wurde.

PEJSEK stellte die Hauptursachen für eine Ruptur nach Sectio in acht Punkten zusammen:

1. Infektion der Gebärmutternaht
2. Schlechte Nahttechnik - Interposition von Endometrium oder Serosa in der Naht.
3. Insertion der Placenta in der Nahtnarbe.
4. Verwachsungen zwischen Gebärmutter und Bauchdecke.
5. Nicht resorbierbares oder schwer resorbierbares Nahtmaterial.
6. Hochgradige Atrophie der Dezidualschleimhaut mit Spongiosaschwund.
7. Starke Infiltration der Muskulatur in der Narbenumgebung.
8. Zu kurzer Intervall zwischen Operation und neuer Konzeption (weniger als ein Jahr).

In der Praxis sind diese Punkte bei der Entscheidung, ob vaginale oder Schnittentbindung nicht oder nur schwer erfaßbar. Sie zeigen aber wie viele Möglichkeiten sich für eine Praedisposition der Narbenruptur ergeben können.

Der Zeitraum zwischen der letzten Sectio und der jetzigen Geburt kann für die Beurteilung der Gesamtsituation wichtig sein.

Jahre zwischen letzter sectio und jetziger Geb.	1 - 2	3 - 4	5 - 6	mehr als 6 Jahre	
Vaginal	102	67	24	29	222
Resectio	86	63	16	36	191
					<u>413</u>

Von den 222 Frauen, die vaginal entbunden wurden, haben 186 spontan ohne Kunsthilfe geboren. Nur 36 mußten operativ entbunden werden.

Spontan	186
Forceps	25
Manualhilfe	7
Vakuumextraktion	4
	<u>222</u> =====

Viele Frauen haben nach dem Kaiserschnitt wieder mehrere Kinder spontan geboren. Bei 68 Frauen mit jetzt vaginaler Entbindung lagen zwischen der ersten Sectio caesarea und jetzt 1 bis 7 Geburten.

Zahl der Geburten	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Vaginal	37	16	6	3	2	0	1	65
Sectio	3	-	-	-	-	-	-	3

Tabelle 17: Geburten zwischen erster Sectio und jetziger vaginaler Entbindung.

68

Von den 35 Frauen, die jetzt mit Sectio entbunden wurden, hatten zwischen der ersten Sectio caesarea und jetziger Sectio 15 eine Spontangeburt, 17 eine Sectio und 3 zwei abdominale Schnittenbindungen.

Der Kaiserschnitt war nicht in allen Fällen die erste Geburt, die die Frau hatten. 60 Frauen mit nunmehr vaginaler Entbindung hatten schon vor der ersten Sectio 1 bis 7 Geburten.

Zahl der Geburten	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Vaginal	30	10	6	1	1	-	1	49
Sectio	10	1	-	-	-	-	-	11

60

Tabelle 18: Geburten vor der ersten Sectio bei jetzt vaginaler Entbindung

====

61 Frauen mit jetziger Schnittenbindung hatten vor ihrer ersten Geburt durch Kaiserschnitt noch andere Geburten:

Zahl der Geburten	I	II	III	IV	V	VI	
Vaginal	25	4	2	1	2	1	35
Sectio	23	3	-	-	-	-	26

Tabelle 19: Geburten vor der ersten Sectio bei jetziger Resectio

61

====

Trotz der Vorteile der vaginalen Entbindung darf diese nicht um jeden Preis versucht werden. Bei der Beurteilung der einzelnen Faktoren muß in jedem Falle die besondere Situation der einzelnen Schwangeren berücksichtigt werden. Dabei spielt die Indikation zur ersten Sectio caesarea eine große Rolle.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden die Geschichte, Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der Uterusruptur beschrieben.

Aufgrund eigener Untersuchungen wird über die Uterusruptur an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen in den Jahren 1930 bis 1963 berichtet.

In diesem Zeitraum werden insgesamt 29.198 Frauen entbunden. Bei 15 Frauen rupturierte der Uterus. Das entspricht einer Häufigkeit von 1 : 1876 oder 0,053 %. Davon starben zwei Frauen (13,3 %) und 6 Kinder (40 %).

Diese Untersuchungsergebnisse werden mit den entsprechenden Literaturangaben verglichen. Dabei ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede.

Weitere Untersuchungen befaßten sich mit der Relation zwischen Uterusruptur und Kaiserschnittfrequenz. Von den 1225 abdominalen Schnittentbindungen im Zeitraum 1930 bis 1963 wurden 422 Frauentails durch Resectio teils vaginal erneut entbunden. Bei 9 Frauen trat eine Uterusruptur auf.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Antoine, T. Uterusruptur. In: Seitz, L. u. A.I. Amreich, Biologie und Pathologie des Weibes, Band IX. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Innsbruck-München-Wien 1953.
2. Asbøt, J. Das Problem der Uterusruptur in der modernen Geburtshilfe. Geburtsh. und Frauenhk. 21, 696 - 706, 1961.
3. Bach, H.G. und Zeilinger, I.: Die Geburt nach Kaiserschnitt. Geburtsh. u. Frauenhk. 23, 475 - 487, 1963.
4. Beyaev, E.I.: Uterusruptur während Schwangerschaft und Geburt. Akus. i. Ginek. 36, 53-57, 1960
5. Bingel, K.: Beobachtungen über Uterusrupturen bei der Geburt. Material aus der UFK Köln 1925 - 1930. Diss. Köln 1933.
6. Botella Montoya, J.: Uterusrupturen. Rev. espan. obstetr. 12/135, 97-113, 1927.
7. Bsteh, P.: Neuere Resultate bei Uterusrupturen. Zbl. Gynäk. 82, 1673-1680, 1960.
8. Bak, T.F., und Hayden G.E.: Rupture of the pregnant uterus. Amer. J. Obstetr. Gynec. 70, 961-971, 1955.
9. Castelazo, Ayala: Ruptur des graviden Uterus (72 Fälle). Obstetr. latino-amer. 16, 1-16, 1958.
10. Costas, Th.: Beitrag zur spontanen Uterusruptur. Gynaecologia (Basel) 143, 387-390, 1957.

11. Ezes, H.:
Therapeutisches Verhalten bei der während
der Geburt entstandenen Uterusruptur.
Bull. Féd. Soc. Gynéc. et Obstet. 5, 402-403,
1953.
12. Erving, H.W.:
Rupture of the uterus.
Amer. J. Obstetr. Gynec. 74, 251-258, 1957.
13. Fasbender, H.:
Geschichte der Geburtshilfe.
Verlag Gustav Fischer, Jena 1906.
14. Fels, H.L.:
Über Uterusrupturen.
Gynaecologia (Basel) 149, 1-20, 1960.
15. Frangenheim, H.:
Über Geburten nach vorangegangenem
Kaiserschnitt.
Arch. Gynäk. 182, 61-76, 1952.
16. Gillerson, Bakieva:
Uterusruptur nach Kaiserschnitt.
Akus. i. Ginek. 33 H.2, 59-62, 1957.
17. Gutmann, G.A.:
Einige Bemerkungen über Verhütung,
Diagnose und Behandlung der Uterusrupturen.
Sovet. Med. 22 H.4, 117-120, 1958.
18. Groot, jr., J.de:
Die Uterusruptur im Krankenhaus der
Universität Utrecht (1900-1920)
Ned. tschr. verlosk. 30/1, 1-59, 1924.
19. Ingram, J.M.; R.L. Alter,
B. Carter:
Occult rupture of the uterus.
Amer. J. Obstetr. Gynec. 64, 527-534, 1952.
20. Kallio, H.:
Rupture of the uterus in a non-pregnant
woman.
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 50, 337-342, 1961.

21. Krause, H.J.: Bericht über zwei spontane Uterusrupturen und Betrachtungen zum heutigen Stand der Rupturforschung.
Zbl. Gynäk. 79, 1789-1794, 1957.
22. Kruschwitz, S.: Beitrag zur Symptomatik der Uterusruptur.
Zbl. Gynäk. 82, 1680-1686, 1960.
23. Kumpiloff, Ch.: Ruptura uteri in den letzten 10 Jahren.
Diss. Frankfurt a.M. 1924.
24. Laffont, A.: La suture de l'utérus rompua au cour du travail.
Rev. franc. gynec. 47, 85-86, 1952.
25. Lambillon, J., C. Beckins,
R. Rombaut, J. Alexander: Müttersterblichkeit und Uterusrupturen.
Ann. Soc. belge Méd. trop. 39, 417-423, 1959.
26. Ledesma de, Luengo Rodriguez: Kriterium der Behandlung bei Uterus-rupturen.
Toko-gynec. pract. (Madrid) 16, 32-35, 1956.
27. Lewin, H.: Spntane Uterusperforation des Fundus bei Grav. mens VII.
Zbl. Gynäk. 81, 1007-1010, 1959.
28. Louros, N., P. Gavaris,
N. Barous: Erkennung und operative Behandlung der Uterusruptur, die nach einem Kaiserschnitt auftritt.
Rev. franc. Gynec. 53, 399-410, 1958.
29. Mathews, R.I.: Rupture of uterus during pregnancy, a study of 111 cases.
Obstetr. and Gynec. 17, 551-555, 1961.

30. Megyeri, H.: Über Schnitt-, Zangen- und Vakuumextraktionsentbindungen und perinatale kindliche Sterblichkeit in den Jahren 1950 bis 1958 an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen. Diss. Erlangen 1959.
31. Meredith, R.S.: Ruptured uteri at the woman's hospital. Amer. J. Obstetr. Gynec. 70, 84-92, 1955.
32. Mohr, H.W.: Uterusruptur im sinium. Zbl. Gynäk. 81, 1866 - 1867, 1959.
33. Obolensky, W., Zürcher, W.O.: Hystero-graphie als objektive Methode zur Narbenbeurteilung nach Sectio caesarea. Geburtsh. u. Frauenhk., 23, 225-233, 1963.
34. Pedowitz, P., A. Perell: Rupture of the uterus. Amer. J. Obstetr. Gynec. 76, 161-171, 1958.
35. Pejsek, J.: Gebärmutterrisse nach Kaiserschnitt. C. Gynaekologie 6, 335-339, 1941.
36. Pfaff, A.: Spontane Uterusruptur bei Gravidität in einem myomatös veränderten atretischen Nebenhorn. Zbl. Gynäk. 73, 171 - 179, 1951.
37. Pleuger, R.: Spontane symptomarme Uterusruptur im 8. Schwangerschaftsmonat. Zbl. Gynäk. 71, 1095-1099, 1949.
38. Pschyrembel, W.: Über das zu frühe Mitpressen als auslösendes Moment der Uterusruptur. Zbl. Gynäk. 74, 328-333, 1952.
39. Puder, H., H.J. Wagner: Zur Frage der Uterusruptur. Arch. Gynäk. 187, 119-133, 1955.

40. Putilin, S.A.:
"Plätschergeräusche" in der Bauchhöhle
bei Uterusruptur.
Akus. i. Ginek. 34/5, 108-109, 1958.
41. Ries, A.:
Über Uterusruptur.
Diss. Freiburg/Br. 1933.
42. Richter, O.:
Beitrag zur Kenntnis der Uterusruptur
auf Grund von Beobachtungen an der
UFK Leipzig (1925-1935)
Diss. Leipzig 1936.
43. Rodriguez Velasco, A.:
C. Lonnberg:
Uterusrupturen. Untersuchung von 213
Beobachtungen:
Rev. chil. Obstetr. Gynec. 26, 56-75, 1961.
44. Rupp, G.:
Kaiserschnittfrequenz und Indikationsstellung
an der UFK Erlangen 1926-1950.
Diss. Erlangen 1950.
45. Sachs, H.:
Über Uterusrupturen in der Geburt.
Zbl. Gynäk. 54, 1180-1189, 1930
46. Schaible, G.:
Kolpaporrhaxis bei Schädellagen, ein Bei-
trag zur Ätiologie der Uterusruptur.
Geburtsh. u. Frauenhk. 19, 930-939, 1959.
47. Schäffer, K.:
Über Uterusrupturen aus der Landeshebam-
mensschule und staatlichen Frauenklinik Stutt-
gart.
Diss. Kiel 1939.
48. Scheyer, H.E.:
Zur Frage der Therapie der Uterusruptur
in klin. Betrieben.
Münch. Med. Wschr. 76, 364-367, 1929.
49. Shaaban, A.H.:
Uterusruptur in Ägypten.
Gaz. Egypt. Soc. Gynaecol. 4, 12-21, 1956.
50. Spielmann, W.:
Über spontane Uterusrupturen.
Zbl. Gynäk. 82, 1885-1889, 1960.

51. Strümpel, G.: Untersuchungen über die thromboembolischen Komplikationen an der geburtshilflichen Abteilung der UFK Erlangen in den Jahren 1950 bis 1959.
Diss. Erlangen 1961.
52. Swami, Patel: 80 Fälle von Uterusruptur.
J. Obstet. Gynaec. India 11, 63-73, 1960
53. Tiemann, G.: Muß ein rupturierter Uterus entfernt werden?
Geburtsh. u. Frauenhk. 13, 356-359, 1953.
54. Turunen, Aa.: Über Uterusrupturen in Finnland.
Gynaecologia (Basel) 147, 506-512, 1959.
55. Valle, Aa.: Über die Uterusruptur in der obstetrischen Frauenklinik zu Helsinki während der Jahre 1900-1934.
Duodecim (Helsinki) 53, 346-361, 1937.
56. Vasilevsky, G.K.: Uterusrupturen längs der Narbe nach Sectio caesarea.
Akus. i. Ginek. 34, H. 2, 46-51, 1958.
57. Venkataswami, P.V.: Uterusruptur.
J. Indian med. Ass. 8, 406-409, 1939.
58. Ware, H.H., A.Q. Jarrett, F.A. Reda: Rupture of the gravid uterus. Report of 40 cases.
Amer. J. Obstetr. Gynec. 76, 181-187, 1958.
59. Watzke, E.: 23 komplette Uterusrupturen sub partu.
Verh. 1. Kongr. jugowlaw.chir. Ges. 4, 845-849, 1934.
60. Wilken, H.: Uterusruptur sub partu.
Zbl. Gynäk. 81, 1205-1208, 1959.

Lebenslauf

Als erster Sohn des Oberstudienrats Adolf H a a s und seiner Ehefrau Else Haas , geb. Becker, wurde ich am 29. Dezember 1938 in Gelsenkirchen geboren.

Die Volksschule besuchte ich von 1944 bis 1949 in Unterthürheim / Kreis Wertingen in Schwaben, wo wir während des Krieges evakuiert waren. In Nördlingen war ich neun Jahre lang Schüler des Humanistischen Gymnasiums und legte dort 1958 mein Abitur ab.

Das Medizinstudium begann ich im Sommersemester 1959 in Erlangen, nachdem ich ein halbes Jahr in Gelsenkirchen an der Stadtsparkasse gearbeitet hatte. Mein Physikam bestand ich nach fünf Semestern im Sommersemester 1961 in Erlangen. Danach studierte ich in Freiburg. Im Februar 1965 bestand ich in Erlangen das medizinische Staatsexamen, nachdem ich drei Semester wieder hier studiert hatte.

(Volker Haas)



Buchdruck und Fotodruck : Ludwig Müller, Erlangen, Fahrstraße 5